

Teka-Teki Logika untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur

Ryan Angga Pratama^{1*}; Ari Musdolifah²

¹Pendidikan Matematika, Universitas Balikpapan, Indonesia

²Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Balikpapan, Indonesia

^{1*}E-mail: ryan.angga@uniba-bpn.ac.id

Abstrak

Keberhasilan pembelajaran matematika didukung oleh kemahiran guru dalam melaksanakan aktivitas pengajaran serta kesadaran peserta didik dalam mengikuti aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, dalam pembelajaran dibutuhkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan atau kemampuannya dalam mengelola kelas. Guru harus memiliki kemampuan yang mumpuni di bidang strategi dan model pembelajaran yang bervariasi. Untuk itu, perlu diadakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, kreatif, serta mampu memberikan daya tarik agar siswa dapat mengekspresikan dirinya dalam belajar dan tidak mengalami kejenuhan, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik. Dalam kegiatan pembelajaran, salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memberikan suatu pembelajaran yang mampu mengoptimalkan logika berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin di sekolah, yakni Teka-Teki Logika Matematika. Melalui pemberian soal tantangan berupa Teka-Teki Logika Matematika, siswa/i memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai teka-teki logika matematika, memperoleh pengalaman belajar yang baru, berani mengemukakan gagasan dan mampu menjawab berbagai macam persoalan non-rutin dan persoalan logika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta siswa/i lebih termotivasi dalam belajar matematika.

Kata Kunci: teka-teki logika matematika, pembelajaran matematika

Abstract

The success of mathematics learning is supported by the teacher's proficiency in carrying out teaching activities and awareness of students in participating in learning activities. Therefore, learning requires the ability of teachers to manage learning and / or their ability to manage classes. Teachers must have capable skills in the fields of strategy and learning models that vary. For this reason, it is necessary to have active, fun, creative learning, and be able to provide attraction so that students can express themselves in learning and experience no saturation, so students can understand the material well. In learning activities, one way that can be done by teachers to overcome these problems is to provide a learning that is able to optimize the logic of students' thinking in solving non-routine problems in school, namely Mathematical Logic Puzzle. Through the provision of challenge questions in the form of Mathematical Logic Puzzles, students gain knowledge and understanding of mathematical logic puzzles, gain new learning experiences, dare to express ideas and be able to answer various kinds of non-routine problems and problems of logic related to life everyday, and students are more motivated in learning mathematics.

Keywords: mathematical logic puzzles, mathematics learning

1. Pendahuluan

Salah satu bidang ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan mengembangkan daya pikir manusia. Besarnya peranan tersebut menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib di sekolah, diujiannasionalkan, sehingga perlunya penguasaan konsep yang kuat sejak dini (Pratama, 2018).

Dalam proses belajar matematika juga terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang

yang belajar matematika harus melakukan kegiatan mental. Kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh tingkat kecerdasannya (Masykur & Fathani, 2007). Lebih lanjut, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak Sekolah Dasar (SD) untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama (Masykur & Fathani, 2007).

Menyelenggarakan pembelajaran matematika yang baik dan bermutu di sekolah adalah suatu keharusan yang tidak dapat ditawar lagi (Masykur & Fathani, 2007). Bukan zamannya lagi matematika dianggap sebagai *momok* yang menakutkan, pelajaran yang *muluk-*

muluk, ilmu abstrak yang kering, hanya teoritis, penuh rumus-rumus dan soal-soal yang sulit, dan anggapan negatif lainnya dari siswa (Manfaat, 2010; Masykur & Fathani, 2007). Sehingga matematika tidak lagi menjadi mata pelajaran yang menyenangkan, dan bahkan dijauhi oleh mereka.

Melihat permasalahan tersebut, guru memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Guru sebagai garda terdepan dalam keberhasilan pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran matematika didukung oleh kemahiran guru dalam melaksanakan aktivitas pengajaran serta kesadaran peserta didik dalam mengikuti aktivitas pembelajaran (Pratama, 2018). Oleh karena itu, dalam pembelajaran dibutuhkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan atau kemampuannya dalam mengelola kelas. Guru harus memiliki kemampuan yang mumpuni di bidang strategi dan model pembelajaran yang bervariasi.

Strategi, model, ataupun metode pembelajaran yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan kondisi siswa baik dari segi usia, waktu, maupun variabel yang lainnya. Untuk itu, perlu diadakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, kreatif, serta mampu memberikan daya tarik agar siswa dapat mengekspresikan dirinya dalam belajar dan tidak mengalami kejenuhan, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik. Dalam kegiatan pembelajaran, salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memberikan suatu pembelajaran yang mampu mengoptimalkan logika berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin di sekolah, yakni Teka-Teki Logika Matematika.

Masalah teka-teki merupakan suatu masalah yang dimaksudkan untuk rekreasi dan kesenangan siswa di dalam menerima pembelajaran. Masalah ini juga dapat digunakan untuk memusatkan perhatian siswa, dan untuk mengisi waktu yang kosong atau tidak ada pelajaran. Masalah teka-teki ini tidak memerlukan rumus tertentu, akan tetapi menggunakan logika seseorang (Rostika & Junita, 2017). Selanjutnya, permainan teka teki matematika dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang menyenangkan tanpa mengurangi esensi kegiatan belajar yang sedang berlangsung. Dengan kontribusi dari permainan teka-teki maka diharapkan siswa akan lebih aktif, lebih termotivasi, serta berminat dalam proses pembelajaran matematika (Alfaidin, Irwansyah, & Fitriani, 2018).

Untuk mengetahui minat atau tidaknya seorang dalam belajar sudah tentu memerlukan ukuran. Dengan mengukur minat belajar maka seseorang akan dapat diketahui tentang tingkat minatnya terhadap suatu materi. Minat terhadap proses pembelajaran tersebut disebut minat belajar (Zarkasi & Lutfianto, 2017). Lebih lanjut, menurut Kartono (Zarkasi & Lutfianto, 2017),

minat merupakan moment-moment dari kecenderungan jiwa yang terarah secara intensif kepada suatu objek yang dianggap paling efektif (perasaan, emosional) yang di dalamnya terdapat elemen-elemen efektif (emosi) yang kuat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah kecenderungan hati terhadap suatu pembelajaran dikarenakan kebutuhan yang mendasar terhadap materi yang sedang diajarkan untuk bisa mengambil informasi yang sedang disampaikan oleh guru.

Minat belajar matematika siswa perlu ditingkatkan, terlebih bagi mereka yang telah berada di kelas IX dalam menghadapi Ujian Nasional (UN). Melalui strategi pemberian soal teka-teki logika matematika, diharapkan siswa akan merasa senang, karena selama ini mereka tidak pernah menerima pembelajaran dengan teka-teki logika matematika, hanya *drill* atau latihan soal-soal UN saja. Jadi, secara tidak langsung mereka akan belajar sambil bermain dengan proses pembelajaran yang mampu mengasah logika berpikir mereka, menarik, kreatif, dan tidak membosankan. Pietarinen (Muhtarom dkk, 2016) menyatakan sisi hiburan dari permainan dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga terjadi peningkatan pemahaman tentang konsep-konsep yang termuat dalam permainan.

Melihat kondisi riil tersebut, tentu mengundang keprihatinan. Pengabdian merasa terpanggil untuk mengadakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) melalui “Teka-Teki Logika untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur”. Berdasarkan analisis situasi tersebut, maka rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ialah bagaimanakah penerapan pemberian teka-teki logika matematika pada siswa kelas IX Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur?

Adapun tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat ini diantaranya untuk: (a) memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai teka-teki logika matematika, (b) memberikan suasana bermain teka-teki dan mengasah kemampuan logika berpikir siswa dalam pembelajaran yang menyenangkan, (c) menjadikan siswa/i mampu menjawab berbagai macam persoalan non-rutin dan persoalan logika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta (d) menjadikan siswa/i lebih termotivasi dalam belajar matematika.

Sedangkan manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diantaranya: (a) siswa/i memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai teka-teki logika matematika, (b) siswa/i memperoleh pengalaman belajar yang baru, (c) siswa/i mampu menjawab berbagai macam persoalan non-rutin dan persoalan logika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta (d) menjadikan siswa/i lebih termotivasi dalam belajar matematika.

2. Bahan dan Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diadakan di Kelas IX Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur yang beralamat di Jalan Lumba-Lumba Nomor 27, Manggar Baru, Balikpapan Timur selama satu hari, yakni pada tanggal 21 Februari 2019 mulai pukul 07.30 s.d 09.30 WITA.

Kegiatan pembelajaran ini diikuti oleh 23 siswa/i Kelas IX Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur. Adapun pemateri atau guru pada kegiatan ini adalah dosen dari Universitas Balikpapan, yakni Ryan Angga Pratama, M.Pd.

Berdasarkan permasalahan yang telah diungkapkan sebelumnya, program yang ditawarkan untuk memberikan latihan soal non-rutin serta mengatasi permasalahan terkait kurangnya minat siswa dalam belajar matematika dalam menghadapi Ujian Nasional (UN) 2019 yakni: 1) Pemberian soal teka-teki logika matematika bagi siswa/i Kelas IX Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur, serta 2) Pemberian *reward* bagi siswa/i yang mampu menebak jawaban dari soal teka-teki logika matematika secara tepat.

Berikut soal-soal teka-teki logika matematika yang diberikan:

Soal Level 1



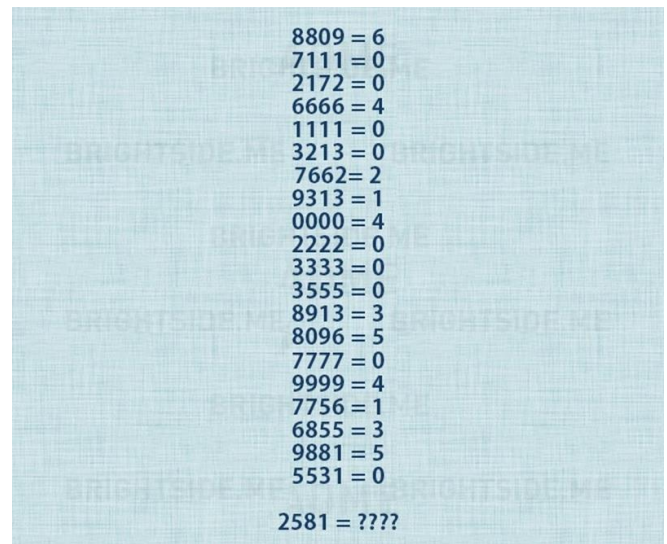
Gambar 1. Soal Level 1 dengan kasus mobil yang diparkir (Sumber: <https://www.brilio.net/wow/6-teka-teki-logika-anak-sd-ini-bikin-mikir-keras-kamu-bisa-nggak-170314b.html>)

Soal Level 2

“Pak Amat sedang menggali tanah. Galian tersebut berbentuk balok dengan kedalaman 10 meter, panjang 2 meter, dan lebar 1,5 meter. Berapakah volume lubang galian tersebut?”

Soal Level 3

Soal selanjutnya adalah Tes IQ sebagai berikut:



Gambar 2. Soal Level 3 berupa Tes IQ

(Sumber: <https://www.brilio.net/wow/6-teka-teki-logika-anak-sd-ini-bikin-mikir-keras-kamu-bisa-nggak-170314b.html>)

Soal Level 4

Pada level terakhir ini, siswa dihadapkan pada kasus Petani, Ternak dan Hasil Panennya. Berikut kasusnya:

Ada seorang petani yang membawa seekor bebek, seekor serigala, dan sekeranjang jagung. Mereka berada di tepi sebuah pulau dan ingin menyebrang ke pulau seberang (rumahnya). Di tepi pulau itu hanya ada sebuah perahu yang cukup untuk dua penumpang (dua objek). Mereka akan menyebrang dengan catatan, bahwa bebek tidak boleh ditinggal berdua dengan serigala tanpa adanya petani karena serigala akan memakan bebek, kemudian bebek tidak boleh ditinggal bersama jagung karena bebek akan memakan jagung tersebut. Kemudian, yang bisa menggunakan perahu hanyalah petani. Pertanyaannya, bagaimana caranya agar mereka semua bisa menyebrang ke pulau seberang dengan utuh?

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut akan disajikan pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat “Teka-Teki Logika untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur” :

A. Soal Level 1

Siswa diberikan soal level 1 dengan kasus mobil yang diparkir. Pengabdi memberi waktu 5 menit kepada siswa untuk mencoba menjawabnya. Berbagai jawaban pun dilontarkan, seperti “89”, “76”, “78”, “86”, dan sebagainya. Namun, jawaban mereka masih salah.

Siswa/i pun menyerah dan dengan rasa penasarannya, mereka menanyakan jawaban dan penjelasannya.

Pengabdi pun memberikan jawaban dan penjelasannya sebagai berikut:

Jawabannya adalah “87”. Mengapa?

Soal teka-teki logika matematika tersebut menunjukkan kondisi tempat parkir yang dinomori secara berurutan. Adapun jawaban “87” dikarenakan gambar tersebut tinggal dibalik (diputar 180°), sehingga menjadi seperti ini:



Gambar 3. Penyelesaian dari Soal Level 1 yang dibalik

Berdasarkan gambar tersebut, nomor parkir tersebut menjadi 86, ..., 88, 89, 90, 91. Sehingga, angka yang hilang atau lokasi dimana mobil diparkirkan berada di nomor “87”.

B. Soal Level 2

Siswa diberikan soal selanjutnya, yakni level 2. Skor untuk saat adalah Pengabdi (1) dan Siswa (0). Tantangan pun diberikan dengan soal mengenai galian lubang. Siswa diberikan waktu selama 5 s.d 10 menit untuk memikirkan jawabannya.

Namun, tidak berselang begitu lama, siswa/i pun dengan percaya diri menjawab “30 m²”. Pengabdi pun balik bertanya, “mengapa jawabannya 30?”. Mereka pun membalas “karena $\text{Volume Balok} = p \times l \times t = 2 \times 1,5 \times 10 = 30$ ”.

Jawaban masih salah. Pengabdi pun memberi kesempatan untuk memikirkan ulang jawabannya dengan memakai logika, tidak prosedural berpikirnya.

Siswa/i pun mulai menjawabnya dengan menerka-nerka, ada juga yang masih serius menghitung, dan ada pula yang masih meyakini jawabannya adalah “30 m²”. Namun, ada salah satu siswa yang mengangkat tangan dan memberikan jawaban “0”. Pengabdi pun gembira dan menanyakan alasan siswa tersebut menjawab “0”.

Dengan logikanya, siswa tersebut menjelaskan secara sederhana, “mengapa 0? Hal ini karena yang ditanyakan adalah VOLUME GALIAN, bukan VOLUME TANAH”. Pengabdi pun mengapresiasi siswa tersebut dan serentak teman-teman sekelasnya memberikan tepuk tangan. Hingga saat ini, skor sementara adalah Pengabdi (1) dan Siswa (1). Imbang.

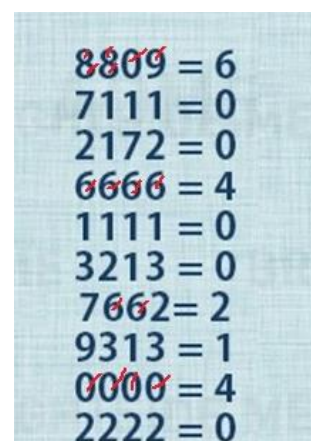


Gambar 4. Pengabdi memberi tantangan soal kepada siswa/i

C. Soal Level 3

Tantangan berikutnya adalah siswa diberikan soal level 3 yang juga merupakan Tes IQ. Soal tersebut terbilang rumit, sehingga Pengabdi memberikan waktu 10 s.d 15 menit kepada siswa untuk memikirkan jawabannya. Namun, hingga akhir waktu yang diberikan, siswa masih juga belum menemukan jawaban yang tepat. Siswa/i bingung terhadap pola jawaban yang ada. Mereka pun menyerah dan segera ingin mengetahui jawabannya.

Pengabdi pun menjelaskan bahwasannya soal tersebut berpola “banyaknya bulatan/lingkaran pada angka-angka penyusunnya”. Misalnya saja, “8809 = 6”, hal ini dikarenakan terdapat 2 bulatan pada angka 8, 2 bulatan pada angka 8, 1 bulatan pada angka 0, dan 1 bulatan pada angka 9. Sehingga, total bulatannya adalah 6. Itulah sebabnya 8809 = 6. Begitu pula bilangan-bilangan di bawahnya memiliki pola yang sama sebagaimana gambar di bawah ini:



Gambar 5. Soal Level 3 dengan pola “bulatan”

Akhirnya, siswa pun paham mengenai pola tersebut. Mereka pun dapat menjawab persoalan bahwa “2581 = 2”.

Skor pun berubah, Pengabdi (2) dan Siswa (1).

D. Soal Level 4

Soal tantangan terakhir, para siswa dihadapkan pada kasus Petani, Ternak, dan Hasil Panennya. Pada soal ini, siswa/i sangat bingung dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk menganalisis permasalahan agar diperoleh penyelesaiannya.

Secara perlahan, satu per satu dari siswa mengutarakan gagasannya. Siswa lain pun menimpali dan melengkapi gagasan. Mereka saling membantu untuk menyelesaikan kasus tersebut secara bersama-sama. Pengabdi pun memberikan sedikit petunjuk untuk menstimulasi mereka. Siswa/i pun terus memberi gagasannya sampai akhirnya terselesaikanlah kasus tersebut.

Berikut hasil temuan siswa/i yang dipandu oleh Pengabdi :

Dari kalimat soal, yang paling memungkinkan ditinggal di pulau bersama jagung adalah serigala. Jadi, yang pertama adalah petani menyebrangkan dirinya bersama bebek, dan biarkan serigala dan jagung ditinggal.

Kemudian tinggalkan bebek di pulau seberang, sementara petani kembali untuk membawa angkutan berikutnya. Seberangkanlah salah satu diantara serigala dan jagung karena hal ini tidak akan ada masalah. Misalnya saja, petani menyebrangkan dirinya bersama jagung ke seberang. Sesampainya di seberang, petani dan jagung diturunkan.

Selanjutnya, karena apabila jagung ditinggal bersama bebek, bebek akan memakan jagung tersebut. Oleh karena itu, bebek dibawa kembali ke pulau sebelumnya, sehingga jagung dibiarkan hanya sendirian di pulau seberang.

Setelah membawa bebek ke pulau sebelumnya, berarti di pulau sebelumnya ada bebek, serigala, dan petani. Apabila petani membawa bebek lagi, maka bebek tidak bisa ditinggal bersama jagung. Jadi, petani membawa serigala untuk diseberangkan ke pulau seberang. Setelah serigala diseberangkan, tinggalkan serigala bersama jagung, hal itu akan aman-aman saja. Setelah itu, petani menjemput bebek yang masih berada di pulau sebelumnya. Selesai. Semua telah diseberangkan dengan utuh.

Skor akhir punimbang, Pengabdi (2) dan Siswa (2). Dari sini, Pengabdi sangat mengapresiasi logika berpikir para siswa/i dan terus memberi motivasi kepada mereka bahwasannya mereka ternyata juga mampu, tinggal sedikit lagi diasah kemampuannya. Pengabdi pun memberikan *reward* atas pencapaian mereka.



Gambar 6. Pengabdi memberikan *reward*



Gambar 7. Pengabdi juga memberikan motivasi bahwasannya siswa/i SKB Balikpapan Timur sangat hebat

Dalam pelaksanaannya pula, guru juga perlu memberikan soal-soal cerita yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, terlebih soal teka-teki logika. Rahardjo & Waluyati (Muncarno & Yulina, 2017) menyatakan bahwa secara garis besar kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kesulitan dalam memahami masalah (soal), kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian, kesulitan dalam menyelesaikan rencana, kesulitan dalam melihat (mengecek) kembali hasil yang telah diperoleh, dan kesulitan dalam menginterpretasikan jawaban tersebut terhadap situasi permasalahan yang terdapat dalam soal.

Soal cerita penting diberikan guru untuk melatih siswanya dalam menghadapi permasalahan sehari-hari. Soal cerita merupakan salah satu cara untuk mengasah kemampuan matematika siswa agar dapat memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan mudah. Kenyataannya untuk dapat menyelesaikan soal cerita matematika tidak semudah menyelesaikan soal matematika yang sudah berbentuk bilangan matematika. Kesalahan yang sering dilakukan

siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah kurang memahami isi soal secara menyeluruh, sehingga siswa tidak memahami manakah hal-hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan (Muncarno & Yulina, 2017). Namun, jika siswa dipandu dan distimulus, soal-soal teka-teki yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari ternyata dapat diselesaikan meskipun memerlukan waktu yang lama. Artinya, siswa sebenarnya mampu dan memiliki potensi, peran guru lah yang perlu ditingkatkan dalam pelaksanaan pembelajaran dan pemberian soal-soal non-rutin.

Melalui pemberian Teka-Teki Logika Matematika, suasana kelas menjadi sangat aktif. Siswa sangat berani untuk mengemukakan gagasannya, tidak takut salah, berani mencoba, serta merasa nyaman dengan kondisi belajar sambil bermain teka-teki. Terlebih, mereka terpacu semangat dan adrenalinnya karena diberikan tantangan oleh guru (dalam hal ini Pengabdi) melalui soal-soal yang biasanya jarang diberikan kepadanya. Meskipun hasil akhirnya imbang, namun siswa merasa senang untuk berkompetisi dengan guru dan ingin membuktikan bahwasannya mereka mampu. Hal inilah yang perlu dieksplorasi oleh para guru.

4. Kesimpulan dan Saran

Melalui pemberian soal tantangan berupa Teka-Teki Logika Matematika, siswa/i memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai teka-teki logika matematika, siswa/i memperoleh pengalaman belajar yang baru, siswa/i berani mengemukakan gagasan dan mampu menjawab berbagai macam persoalan non-rutin dan persoalan logika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta siswa/i lebih termotivasi dalam belajar matematika. Ke depan, bentuk kegiatan pengabdian seperti ini akan dibuat lebih lama dan soal-soal tantangannya lebih diperbanyak lagi.

5. Ucapan Terima Kasih

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) melalui “Teka-Teki Logika untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur” dapat berlangsung karena beberapa pihak yang telah berjasa. Untuk itu, pengabdi haturkan terima kasih kepada Universitas Balikpapan, khususnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Balikpapan, serta para siswa/i Sanggar Kegiatan Belajar Balikpapan Timur yang turut berpartisipasi aktif dan semangatnya yang sangat luar biasa.

6. Daftar Rujukan

- Alfaidin, C., Irwansyah, B., & Fitriani. (2018). Kontribusi Permainan Teka-Teki Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMPN 10 Langsa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 43-50.
- Amir, Z. (2015). Mengungkap Seni Bermatematika dalam Pembelajaran. *Suska Journal of Mathematics Education*, 1(1), 60-76.
- Manfaat, B. (2010). *Membumikan Matematika dari Kampus ke Kampung*. Cirebon: Eduvision Publishing.
- Masykur, & Halim. (2007). *Mathematical Intelligence*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Muhtarom, d. (2016). Pengembangan Permainan Teka-Teki Silang dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP. *Jurnal Pythagoras*, 5(1), 20-31.
- Muncarno, & Yulina. (2017). Hubungan Kecerdasan Verbal dan Kecerdasan Logika Matematika dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa SD. *AKSIOMA*, 6(3), 421-431.
- Olivia, F. (2017, 3 14). *Brilio.net*. Retrieved 3 12, 2019, from Brilio: <https://www.brilio.net/wow/6-teka-teki-logika-anak-sd-ini-bikin-mikir-keras-kamu-bisa-nggak-170314b.html>
- Pratama, R. A. (2018). Transformation Geometry Learning by Crossword Puzzle Model. *VARIABEL*, 1(1), 10-17. Retrieved Maret 3, 2019, from <http://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/jvar/article/view/512/pdf>
- Rostika, D., & Junita, H. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR). *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 35-46.
- Zarkasi, F., & Lutfianto, M. (2017). Pengaruh Permainan Matematika Terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. 1, pp. 167-172. Surabaya: STKIP Al Hikmah Surabaya.